

Radiologie digestive

télécharger ces fiches au format .pdf

- [abdomen sans préparation](#) (D1)
- [TOGD](#) (D2)
- [grêle](#) (D3)
- [colon](#) (D4)

D1 (ou U1)/ Abdomen sans préparation

(Cette procédure concerne également la radiologie urinaire)

Indications générales : douleurs abdominales aiguës (suspicion de perforation ou d'occlusion) et suivi des syndromes occlusifs ; recherche de corps étranger (position d'une sonde, d'une prothèse) ;

Indications en urologie: colique néphrétique, recherche et surveillance de la lithiase, avant et après lithotritie, recherche de néphrocalcinose, diagnostic de bilharziose, pyélonéphrite compliquée ou sévère, avant opacification directe ou IV (UIV, pyélographie,..), avant ponction biopsie rénale (situation et taille des reins avec repères osseux).

Investigation préalable disponible : échographie abdominale ou de l'appareil urinaire (reins et du tractus urinaire) non obligatoire.

Ne pas oublier la question d'une grossesse éventuelle chez les patientes non ménopausées (annexe II.1.)

D1/ 1. Requis diagnostiques

D1/ 1.1. Visualisation

Structures détectables dans le volume d'investigation

En urologie : aires de projection des loges surrénaliennes et reins, tractus supérieur, vessie, urètre postérieur (symphyse pubienne en totalité)

En pathologie abdominale : + coupes diaphragmatiques en totalité et seulement bord supérieur de la symphyse

Critères de qualité (résolution et contraste) : bonne visibilité des bords externes des psoas, netteté des gaz intestinaux, structures osseuses légèrement sous-exposées (en urologie surtout).

D1/ 1.2. Reproduction critique

Reproduction fine: ombres rénales et psoas, ombre vésicoprostatique

Reproduction simple: rachis lombosacré et charnière dorso-lombaire, ceinture pelvienne.

D1/ 2. Description de la procédure et paramètres techniques

D1/ 2.1. Préparation et position du patient

Préparation du patient: aucune, mais ablation de tout objet, métallique ou non, en projection sur le thorax et l'abdomen.

Position du patient :

En urologie : décubitus dorsal de face stricte + oblique postérieur droit et/ou gauche

En pathologie abdominale : décubitus dorsal de face stricte + exposition en station debout

D1/ 2.2. Description de la procédure

- *En urologie* :

Volume exploré : articulation costo-vertébrale T11 - bord inférieur de la symphyse pubienne inclus

Nature et nombre des incidences :

Le cliché de base est un cliché grand format (36x43) couvrant la symphyse pubienne. En fonction de la pathologie explorée et de la taille des patients, des clichés complémentaires peuvent être indiqués : clichés centrés sur les reins, obliques, ou centrés sur la région vésicale.

Nombre d'expositions : 1 exp 36x43 ou 30x40 ± 2 exp obliques ± 1 exp 24x30

Au total : de 1 à 4 exp (ex : 3 36x43 + 1 24x30) en fonction de l'indication

- En pathologie abdominale

Volume exploré : coupoles diaphragmatiques – bord supérieur de la symphyse

Nature et nombre des incidences :

une exposition grand format (36x43) de face en décubitus (couvrant largement les coupoles)+
une exposition grand format (36x43) de face en station debout.

Nombre d'expositions : 2 exp 36x43

-Mesures de protection chez l'adulte : clichés correctement diaphragmés

D1/ 2.3. Paramètres techniques

- générateur triphasé ou haute fréquence de tension maximale 150 kV
- Taille du foyer : $\leq 1.3\text{mm}$
- Filtration totale : 2.5mm Al
- Distance foyer-film : 1m
- Grille antidiffusante : oui (rapport 12 lames/cm)
- Caractéristiques récepteur d'image : couple écran-film bicouche médium
- Tension (kV): 70-80
- Intensité (mA) : 200-300 mA (fonction du morphotype)
- Temps d'exposition par film : 150 à 300 ms
- Charge entre 30 et 90 mAs.
- Contrôle automatique d'exposition: non obligatoire (fonction des équipes et de la table utilisée); cellule centrale.
- Diaphragme: 28 à 36cm en fonction du patient (épines iliaques antérosup), pas de cônes localisateurs.

D1/ 3. Optimisation des doses délivrées

D1/ 3.1. Grandeurs dosimétriques caractérisant l'examen

On ne considère ici que l'incidence de face.

Pour quantifier l'irradiation délivrée au patient au cours de cet examen, on considèrera comme grandeurs dosimétriques (cf.§ II.3.1) :

- la dose à l'entrée du patient (**DE**), sur l'axe du faisceau, en mGy, pour une exposition,
- le produit dose * surface, (**PDS**) en Gy.cm², pour chaque exposition.

D1/ 3.2. Niveaux de référence diagnostique

Les niveaux de référence proposés, pour une exposition, sont respectivement de

10 mGy pour la DE, et de 7 Gy.cm² pour le PDS.

Ces valeurs sont celles de l'[arrêté du 12 février 2004](#)

La valeur de 7 Gy.cm² pour le PDS est déduite de celle de la DE en considérant les valeurs moyennes des paramètres techniques de l'examen.

La dose efficace résultante est d'environ 1,4 mSv, soit l'équivalent de la dose résultant de 7 mois d'exposition au rayonnement naturel, délivrée en une fois.

Le PDS total pour un examen complet est égal à la somme des PDS pour chaque exposition

D1/ 3.3. Influence de la technique sur la dose délivrée

La première étape pour réduire les doses consiste à limiter, pour chaque patient, le nombre d'expositions aux seules incidences nécessaires pour répondre aux requis diagnostiques.

Dans une deuxième temps, il est possible de diminuer l'irradiation sans nuire à la qualité de l'image en optimisant certains paramètres indiqués au § D1/ 2.3.

Modification des paramètres d'acquisition :

- Une augmentation de la filtration additionnelle entraîne une diminution de la DE (donc également du PDS).
- Une augmentation de la tension de 70 à 80kV entraîne une diminution de la DE (donc également du PDS). Elle n'est pas souhaitable en radiologie urinaire, où la tension doit rester basse afin que l'énergie moyenne du faisceau reste proche du pic d'absorption des rayons X

par l'iode.

- Une augmentation de la distance foyer-film diminue la DE. Dans certains services les clichés sont effectués à 120 ou 150 cm ce qui contribue à abaisser les doses. Pour que cette diminution se traduise au niveau du PDS, il faut simultanément réduire l'ouverture du diaphragme (garder la même surface de champ au niveau du patient).
- Quand la charge augmente de 30 à 90 mAs, la dose, donc le PDS, sont multipliés par 3.
- Pour une DE donnée, le PDS est proportionnel à l'ouverture du diaphragme : quand on passe de $36 \times 43 \text{ cm}^2$ à $30 \times 40 \text{ cm}^2$, le PDS diminue de 30%.

Modification des détecteurs :

On peut espérer une diminution de l'irradiation par modification des détecteurs (films asymétriques, écrans radioluminescents à mémoire) à condition que le changement de détecteur s'accompagne d'une révision des paramètres d'acquisition entraînant une baisse des doses délivrées.

D1/ 4. Conditions particulières : variantes et incidences complémentaires

En urologie : cliché en procubitus, en inspiration profonde, en position debout, avec compression localisée ; en fonction de l'indication et du résultat en cours d'étude (ex : superpositions gazeuses, diagnostic de « lait » calcique,...).

Exceptionnellement tomographies centrées sur les reins ($3 \text{ exp } 24 \times 30 \pm 1$) ; dans certains cas particuliers avec conditions d'examen difficiles (échec de l'ASP) ou scanographe non disponible (ex : vue frontale des reins avec repères osseux avant PBR, localisation de certains calculs avant lithotritie; diagnostic de pyélonéphrite emphysémateuse,...).

En pathologie abdominale : cliché en décubitus latéral gauche, avec rayon horizontal (traumatisme, réanimation, station debout impossible) ; incidence de face en procubitus pour confirmer la présence d'air dans l'ampoule rectale et pour différencier des structures coliques ou grêliques ; incidence centrée sur les coupes (meilleure visualisation d'un petit pneumopéritoine).

D2/ Radiographie de l'estomac (TOGD)

Indications et étapes préparatoires

L'examen est réalisé en complément d'une fibroscopie (en particulier si la fibroscopie est normale avec persistance de la symptomatologie) ou en remplacement d'une fibroscopie (si celle-ci est impossible) dans les bilans préopératoires de certaines lésions de l'estomac et en surveillance postopératoire de la chirurgie gastrique et oesophagienne.

Investigations préalables disponibles : interrogatoire, examen clinique, dossier radiologique

antérieur, résultat de la fibroscopie.

D2/ 1. Requis diagnostiques

D2/ 1.1. Visualisation

Visualisation nette des différentes parties de l'estomac : rachis, coupoles, anses grêles.

D2/ 1.2. Reproduction critique

- relief muqueux du tube digestif supérieur.
- bulbe, cadre duodénal.

D2/ 1.3. Critères de réussite d'incidence

Clichés pris en apnée, utilisation d'un localisateur pour les clichés en format 24 x 30.

Bonne réplétion de l'estomac.

D2/ 2. Description de la procédure et paramètres techniques

D2/ 2.1. Préparation et position du patient

- préparation du patient : à jeun strict depuis 12 heures et ablation de tout objet, métallique ou non, en projection du thorax et de l'abdomen. Absorption de 400 cc de sulfate de baryum ou de 200 cc d'hydrosoluble durant l'examen.
- Le patient est en décubitus.

D2/ 2.2. Description de la procédure

Volume exploré : tube digestif supérieur.

Incidences :

- 30 x 40/2 pour la couche mince en procubitus et décubitus sous compression ;
- 24 x 30/2 pour les arrivées oesophagiennes, position debout ;
- 24 x 30 pour un estomac de face, position debout ;
- 24 x 30 pour un estomac de profil, position debout ;

- 24 x 30 pour un estomac de 3/4 en OAD avec compression, position debout ;
- 36 x 43/3 pour l'oesophage ;
- 24 x 30 pour un estomac de face, en procubitus ;
- 24 x 30/2 pour le cadre duodénal ;
- 24 x 30/4 pour le bulbe avec compression ;
- 36 x 43 sur l'abdomen en fin d'examen.

Soit un total de 18 expositions et 9 clichés. L'ensemble des radiographies est effectué sous contrôle scopique (temps de scopie moyen : 3 minutes).

D2/ 2.3 Paramètres techniques de la procédure

Générateur de tension maximale 150 kV.

Taille du foyer : 1,2 -1,3 mm

Filtration totale : épaisseur d'aluminium 2 à 3 mm.

Distance foyer - films : 110 cm (1 00 à 1 20).

Grille anti-diffusante : mobile ou fixe R = 10 ; 40 à 44 / cm.

Couple film - écran : vitesse nominale classe 400.

Champ de vue adapté en fonction des clichés

Tension : 120 kV (110-130 kV)

Intensité (en mA) : 350-550 mA

Contrôle automatique d'exposition : cellule centrale

Temps d'exposition (en secondes) : 0,05 à 0,1

Charge : 15 à 30 mAs

Mesures de protection: clichés correctement diaphragmés

D2/ 3. Optimisation des doses délivrées

D2/ 3.1. Grandeurs dosimétriques caractérisant l'examen

Pour quantifier l'irradiation délivrée au patient au cours de cet examen, on considèrera comme grandeurs dosimétriques (cf.§ II.3.1) :

- la dose à l'entrée du patient (**DE**), sur l'axe du faisceau, en mGy, pour chaque exposition,
- le produit dose * surface, (**PDS**) en Gy.cm², pour chaque exposition.
- Le **PDS** total pour l'ensemble de l'examen.

D2/ 3.2. Niveaux de référence diagnostiques

- Il n'existe pas à l'heure actuelle de niveau de référence spécifique à ce protocole.
- Rappelons à toutes fins utiles que le niveau de référence de la dose à l'entrée pour une incidence de face pour un ASP est de 10 mGy.

D2/ 3.3. Influence de la technique sur la dose délivrée

La première étape pour réduire les doses consiste à limiter, pour chaque patient, le nombre d'expositions aux seules incidences nécessaires pour répondre aux requis diagnostiques.

Dans une deuxième temps, il est possible de diminuer l'irradiation sans nuire à la qualité de l'image en optimisant certains paramètres indiqués au § D2/ 2.3.

Modification des paramètres d'acquisition :

- Une augmentation de la filtration additionnelle entraîne une diminution de la DE (donc également du PDS).
- Une augmentation de la tension entraîne une diminution de la DE (donc également du PDS).
- Une augmentation de la distance foyer-film diminue la DE. Dans certains services les clichés sont effectués à 120 ou 150 cm ce qui contribue à abaisser les doses. Pour que cette diminution se traduise au niveau du PDS, il faut simultanément réduire l'ouverture du diaphragme (garder la même surface de champ au niveau du patient).
- Quand la charge (mAs) augmente, la dose, donc le PDS, augmentent.
- Pour une DE donnée, le PDS est proportionnel à l'ouverture du diaphragme : quand on

passse de 36*43cm² à 30*40cm², le PDS diminue de 30%._

Modification des détecteurs :

On peut espérer une diminution de l'irradiation par modification des détecteurs (films asymétriques, écrans radioluminescents à mémoire) à condition que le changement de détecteur s'accompagne d'une révision des paramètres d'acquisition entraînant une baisse des doses délivrées.

D2/ 4. Conditions particulières

Problèmes et pièges spécifiques ; autres incidences :

Il est inutile de faire un ASP avant d'effectuer un TOGD sauf en postopératoire avant la reprise de l'alimentation.

- Lors d'une recherche de reflux et/ou de hernie hiatale, 4 poses supplémentaires sont prises sur des 24 x 30/2. On peut associer des manœuvres positionnelles (procubitus ou Tredelenburg).
- En cas de lésions oesophagiennes, une autre série de clichés est effectuée sur une 36 x 43/3, pour avoir l'oesophage dans toutes les incidences.
- Dans les contrôles postopératoires de la chirurgie gastrique, seuls 4 ou 5 clichés, sur des 24 x 30, centre sur l'estomac, sont réalisés ainsi qu'un cliché 36 x 43 sur l'abdomen.
- Dans les contrôles postopératoires de la chirurgie oesophagienne, seuls quatre clichés sur des 30 x 40/2, centrés sur le médiastin sont réalisés ainsi qu'un cliché 36 x 43 sur l'abdomen.

Les produits de contraste hydrosolubles sont utilisés en postopératoire et dans ce cas, les paramètres d'acquisitions diffèrent :

- la tension (en kV) : 90 kV (80-100 kV) ;
- l'intensité (en mA) : 550-750 mA ;
- le contrôle automatique d'exposition : cellule centrale ;
- le temps d'exposition (en secondes) : 0,02 à 0,2.

D3/ Radiographie de l'intestin grêle

Indications et étapes préparatoires

L'examen est réalisé pour le diagnostic et la surveillance des maladies inflammatoires, dans les bilans de lymphome, dans les syndromes de malabsorption et plus rarement dans le bilan complémentaire de tumeurs de grêle, recherche d'adhérences, d'hémorragie digestive inexpliquée...

Investigations préalables disponibles : interrogatoire, examen clinique, dossier radiologique antérieur, résultat de la fibroscopie gastrique et de la coloscopie.

D3/ 1. Requis diagnostiques

D3/ 1.1. Visualisation

L'ensemble des anses grêles jusqu'au colon droit, rachis, bassin, coupes diaphragmatiques.

D3/ 1.2. Reproduction critique

Relief muqueux des anses grêles

.D3/ 1.3 Critères de réussite d'incidence

Clichés pris en apnée.

Utilisation d'un localisateur pour les clichés en format 24 x 30

Bonne réplétion des anses grêles.

Clichés pris en procubitus pour auto-comprimer les anses.

Étalement des anses grêles. Même si des anses sont superposées, on doit pouvoir voir à travers.

Bonne pénétration des rayons à travers le sulfate de baryum. La baryte doit sembler presque transparente.

D3/ 2. Description de la procédure et paramètres techniques

D3/ 2.1. Préparation et position du patient

- Régime sans résidus les 3 jours qui précèdent l'examen. À jeun strict depuis 12 heures et ablation de tout objet, métallique ou non, en projection du thorax et de l'abdomen. Absorption de 800 cc de sulfate de baryum glacé durant l'examen.
- Patient en décubitus.

D3/ 2.2. Description de la procédure

Volume exploré : la totalité de l'intestin grêle et la dernière anse, soit des coupes diaphragmatiques au pelvis.

Incidences :

- 1 cliché sur une 36 x 43 pour ASP ;
- 2 clichés sur des 30 x 40 pour le remplissage des premières anses jéjunales;
- environ 6 clichés sur des 36 x 43 ou 35 x 35 pour surveiller la réplétion des anses ;
- 2 clichés sur des 30 x 40/2 pour mieux dérouler certaines anses ;
- 2 clichés sur des 24 x 30/2 centrés sur la dernière anse.

Soit un total de 17 expositions et 13 clichés. L'ensemble des radiographies est effectué sous contrôle scopique. Le temps de scopie moyen est de 5 minutes.

D3/ 2.3. Paramètres techniques de la procédure

Générateur de tension maximale 150 kV.

Taille du foyer : 1,2 -1,3 mm

Filtration totale : épaisseur d'aluminium 2 à 3 mm.

Distance foyer - films : 110 cm (1 00 à 1 20).

Grille anti-diffusante : mobile ou fixe R = 10 ; 40 à 44 / cm.

Couple film - écran : vitesse nominale classe 400.

Champ de vue adapté en fonction des clichés

Tension : 120 kV (110-130 kV)

Intensité (en mA) : 50-100 mA

Contrôle automatique d'exposition : cellule centrale

Temps d'exposition (en secondes) : 0,01 à 0,1 soit 5 à 10 mAs

Mesures de protection: clichés correctement diaphragmés

D3/ 3. Optimisation des doses

D3/ 3.1. Grandeurs dosimétriques caractérisant l'examen

Pour quantifier l'irradiation délivrée au patient au cours de cet examen, on considèrera comme grandeurs dosimétriques (cf.§ II.3.1) :

- la dose à l'entrée du patient (**DE**), sur l'axe du faisceau, en mGy, pour chaque exposition,
- le produit dose * surface, (**PDS**) en Gy.cm², pour chaque exposition.
- Le **PDS** total pour l'ensemble de l'examen.

D3/ 3.2. Niveaux de référence diagnostiques

- Il n'existe pas à l'heure actuelle de niveau de référence spécifique à ce protocole.
- Rappelons à toutes fins utiles que le niveau de référence de la dose à l'entrée pour une incidence de face pour un ASP est de 10mGy.

D3/ 3.3. Influence de la technique sur la dose délivrée

La première étape pour réduire les doses consiste à limiter, pour chaque patient, le nombre d'expositions aux seules incidences nécessaires pour répondre aux requis diagnostiques.

Dans une deuxième temps, il est possible de diminuer l'irradiation sans nuire à la qualité de l'image en optimisant certains paramètres indiqués au § D3/ 2.3.

Modification des paramètres d'acquisition :

- Une augmentation de la filtration additionnelle entraîne une diminution de la DE (donc également du PDS).
- Une augmentation de la tension entraîne une diminution de la DE (donc également du PDS).
- Une augmentation de la distance foyer-film diminue la DE. Dans certains services les clichés sont effectués à 120 ou 150 cm ce qui contribue à abaisser les doses. Pour que cette diminution se traduise au niveau du PDS, il faut simultanément réduire l'ouverture du diaphragme (garder la même surface de champ au niveau du patient).

- Quand la charge (mAs) augmente, la dose, donc le PDS, augmentent.
- Pour une DE donnée, le PDS est proportionnel à l'ouverture du diaphragme : quand on passe de 36*43cm² à 30*40cm², le PDS diminue de 30%._

Modification des détecteurs :

On peut espérer une diminution de l'irradiation par modification des détecteurs (films asymétriques, écrans radioluminescents à mémoire) à condition que le changement de détecteur s'accompagne d'une révision des paramètres d'acquisition entraînant une baisse des doses délivrées.

D3/ 4. Conditions particulières

4.1. Les mouvements (patient ou organe) :

Les clichés sont réalisés en apnée et en procubitus pour limiter le péristaltisme intestinal.

4.2. Problèmes et pièges spécifiques ; autres incidences :

Si la fibroscopie gastrique est normale, il n'y a pas de cliché sur l'estomac mais il faut avoir le cadre duodénal sur le premier cliché de remplissage des anses jéjunales.

Si la fibroscopie montre des lésions gastriques, il est préférable d'effectuer 2 ou 3 clichés 24 x 30 sur la lésion.

Si la fibroscopie est techniquement impossible et que des lésions gastriques sont très probables, un transit gastro-duodénal complet est réalisé avant le transit du grêle.

Le nombre de clichés pris est très variable suivant la durée du transit intestinal, et de la taille de l'intestin grêle. Il faut prévoir un cliché toutes les 10 à 15 minutes pendant la première heure du transit. Si le transit est très ralenti on peut injecter des modificateurs du comportement. Le transit doit être surveillé sous contrôle scopique, mais ne prendre un cliché radiographique que lorsque le produit a progressé de façon significative.

4.3. Deux modifications de la technique sont susceptibles de modifier le déroulement de l'examen

Le transit avec entéroclyse qui nécessite la mise en place d'une sonde duodénale (temps moyen de scopie pour une pose de sonde : 8-10 minutes (3-20 minutes)).

Le scanner entéroclyse qui nécessite la mise en place d'une sonde duodénale et la réalisation d'un scanner abdominal.

D4/ Radiographie du colon

Indications et étapes préparatoires

L'examen est réalisé en complément ou en remplacement d'une coloscopie (si celle-ci est impossible ou incomplète) dans les bilans pré-opératoires de certaines lésions du côlon, en surveillance postopératoire de la chirurgie colique et dans les syndromes occlusifs.

Investigations préalables disponibles : interrogatoire, examen clinique, dossier radiologique antérieur, résultat de la coloscopie éventuellement après un scanner.

D4/ 1. Requis diagnostiques

D4/ 1.1. Visualisation

Le colon dans sa totalité, rachis, coupes, bassin.

D4/ 1.2. Reproduction critique

Du rectum, du cadre colique, de la dernière anse grêle, du relief muqueux de l'ensemble du colon.

D4/ 1.3. Critères de réussite d'incidence

Clichés pris en apnée. Utilisation d'un localisateur pour les clichés en format 24 x 30

Bonne réplétion des anses coliques

L'ensemble des boucles coliques, et en particulier au niveau du sigmoïde, doit être bien déroulé

Bonne pénétration des rayons à travers le sulfate de baryum. La baryte doit sembler presque transparente

D4/ 2. Description de la procédure et paramètres techniques

D4/ 2.1. Préparation et position du patient

- La préparation du patient est indispensable. De sa qualité, dépend celle de l'examen. Elle

doit associer un régime sans résidu à des laxatifs et à des lavements évacuateurs à l'eau. Il est préférable que le patient soit à jeun et nu ou vêtu d'une chemise en non-tissé.

- Le patient est en décubitus

D4/ 2.2. Description de la procédure

Volume explore : cadre colique et rectum, soit des coupes diaphragmatiques à la symphyse pubienne. Incidences :

- 1 cliché sur une 36 x 43 pour ASP ;
- 1 cliché sur un 30 x 40/2 pour l'étude de l'ampoule rectale et le début du sigmoïde ;
- 1 ou 2 clichés sur des 24 x 30 pour étudier le sigmoïde ;
- 2 clichés sur des 24 x 30 pour les angles coliques ;
- 2 clichés sur des 36 x 43 (décubitus et procubitus) pour l'ensemble du cadre colique ;
- 1 cliché sur des 24 x 30/2 pour Étudier le caecum ;
- 1 cliché sur une 36 x 43 pour l'évacuation.

Soit 11 à 12 expositions et 9 à 10 clichés. L'ensemble est effectué sous contrôle scopique.

D4/ 2.3. Paramètres techniques

Générateur de tension maximale 150 kV.

Taille du foyer : 1,2 -1,3 mm

Filtration totale : épaisseur d'aluminium 2 à 3 mm.

Distance foyer - films : 110 cm (1 00 à 1 20).

Grille anti-diffusante : mobile ou fixe R = 10 ; 40 à 44 / cm.

Couple film - écran : vitesse nominale classe 400.

Champ de vue adapté en fonction des clichés

Tension : 120 kV (110-130 kV)

Intensité (en mA) : 200-450 mA

Contrôle automatique d'exposition : cellule centrale

Temps d'exposition (en secondes) : 0,05 à 0,1 soit 20 à 45 mAs

Mesures de protection: clichés correctement diaphragmés

D4/ 3. Optimisation des doses

D4/ 3.1. Grandeurs dosimétriques caractérisant l'examen

Pour quantifier l'irradiation délivrée au patient au cours de cet examen, on considèrera comme grandeurs dosimétriques (cf.§ II.3.1) :

- la dose à l'entrée du patient (**DE**), sur l'axe du faisceau, en mGy, pour chaque exposition,
- le produit dose * surface, (**PDS**) en Gy.cm², pour chaque exposition.
- Le **PDS** total pour l'ensemble de l'examen.

D4/ 3.2. Niveaux de référence diagnostiques

- Il n'existe pas à l'heure actuelle de niveau de référence spécifique à ce protocole.
- Rappelons à toutes fins utiles que le niveau de référence de la dose à l'entrée pour une incidence de face pour un ASP est de 10mGy.

D4/ 3.3. Influence de la technique sur la dose délivrée

La première étape pour réduire les doses consiste à limiter, pour chaque patient, le nombre d'expositions aux seules incidences nécessaires pour répondre aux requis diagnostiques.

Dans une deuxième temps, il est possible de diminuer l'irradiation sans nuire à la qualité de l'image en optimisant certains paramètres indiqués au § D4/ 2.3.

Modification des paramètres d'acquisition :

- Une augmentation de la filtration additionnelle entraîne une diminution de la DE (donc également du PDS).
- Une augmentation de la tension entraîne une diminution de la DE (donc également du PDS).

- Une augmentation de la distance foyer-film diminue la DE. Dans certains services les clichés sont effectués à 120 ou 150 cm ce qui contribue à abaisser les doses. Pour que cette diminution se traduise au niveau du PDS, il faut simultanément réduire l'ouverture du diaphragme (garder la même surface de champ au niveau du patient).

- Quand la charge (mAs) augmente, la dose, donc le PDS, augmentent.

- Pour une DE donnée, le PDS est proportionnel à l'ouverture du diaphragme : quand on passe de $36 \times 43 \text{ cm}^2$ à $30 \times 40 \text{ cm}^2$, le PDS diminue de 30%.

Modification des détecteurs :

On peut espérer une diminution de l'irradiation par modification des détecteurs (films asymétriques, écrans radioluminescents à mémoire) à condition que le changement de détecteur s'accompagne d'une révision des paramètres d'acquisition entraînant une baisse des doses délivrées.

D4/ 4. Conditions particulières

Si on suspecte une fistule ou si le patient doit être opéré rapidement après l'examen, celui-ci est réalisé avec un contraste hydrosoluble éventuellement sans préparation colique. De même si l'examen est réalisé en double contraste. Les paramètres sont les suivants :

- la tension : 90 kV (80-100 kV) ;

- l'intensité (en mA) : 550-750 mA ;

Si l'examen est réalisé avec des hydrosolubles, il n'est pas nécessaire d'effectuer un cliché d'évacuation.

Si l'examen est réalisé en double contraste, un cliché sur une 36×43 debout est effectué en plus.

[retour](#)